CU50579584
622.25 G48
De l'établissement d

Digitized by Google

622.25 G48

Columbia University
in the City of New York

LIBRARY

DE L'ÉTABLISSEMENT

DES

PUITS DE MINES

DANS

LES TERRAINS ÉBOULEUX ET AQUIFÈRES

FONÇAGE — CONSOLIDATION — RÉPARATIONS

CONSTRUCTION ET ÉBOULEMENT

DES FOSSES DE MARLES

(PAS-DE-CALAIS)

PAR G. GLÉPIN

INGÉNIEUR DES MINES DU GRAND-HORNU

ATLAS

PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE DE J. BAUDRY, ÉDITEUR

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

MÊME MAISON A LIÉGE

1867

Tous droits réservés.

Digitized by Google

Digitized by Google

LÉGENDE EXPLICATIVE DES PLANCHES

PLANCHE I.

FIGURE. 1. Coupe verticale d'un sondage exécuté à 600 mètres environ du point où a été creusée la première fosse de Marles.

FIG. 2. Coupe verticale de la première fosse de Marles prise à la suite de l'irruption du second niveau.

PLANCHE II.

FIG. 3 et 4. Plan et élévation du cadre d'assise de la tourelle en briques élevée à la tête de la seconde fosse de Marles, au-dessus des terrains aquifères. C'est à ce cadre d'assise qu'a été suspendu constamment le cuvelage, pendant toute la durée du fonçage.

FIG. 8. Coupe verticale de l'aspirante d'un jeu de pompe de 0m,50 de diamètre intérieur.

FIG. 9, 10 et 10 *bis*. Coupe verticale des diverses travaillantes du même jeu de pompe.

FIG. 11. Coupe verticale d'une soulevante du même jeu de pompe.

FIG. 12. Plan et coupe verticale d'un dégorgeoir de ce jeu de pompe.

FIG. 13, 14 et 15. Coupe verticale d'un secret d'aspirante du même jeu de pompe; coupe transversale du corps du secret, et projection horizontale de son plateau supérieur ou couvercle.

FIG. 16. Plan et élévation du croisillon inférieur du secret.

FIG. 17. Projection horizontale du corps d'un séau du même jeu de pompe.

FIG. 18. Projection horizontale du séau et de ses clapets.

FIG. 19 et 20. Coupes verticales de ce séau de pompe.

FIG. 19 *bis* et 20 *bis*. Projection horizontale du croisillon inférieur du séau, et coupe verticale de la garniture en gutta-percha du corps du séau.

FIG. 21, 22 et 23. Coupe verticale des rallonges de tire-bouts de pompes, leur mode d'assemblage et bague de jonction de ces rallonges.

FIG. 24 et 25. Élévations latérale et de face des fourches d'accrocheture de tire-bouts de pompes de 0m,50 de diamètre intérieur.

FIG. 26. Plan et élévation d'un collier de suspension d'un jeu de pompe de 0m,50 de diamètre intérieur.

Digitized by Google

PLANCHES III, IV ET V.

Fig. 5, 6 et 7. Plan et élévations de la tête du puits, des charpentes, bâtiments et machines de la surface, ainsi que des engins qui ont servi à l'extraction des déblais et aux manœuvres des pompes.

PLANCHE VI.

Fig. 27 et 28. Plan et élévation de la tête et de l'intérieur du puits renfermant les deux premiers jeux de pompes de 0m,50, qui ont servi à l'épuisement des eaux pendant la durée du passage du premier niveau. Ces pompes y sont représentées avec tous leurs engins de suspension.

Fig. 29. Plan de la tête du puits, avec les bottes rivantes qui ont servi, pendant le passage du premier niveau, à supporter une partie du poids des deux jeux de pompes.

Fig. 30. Plan et élévation de l'une des vis-tirants de suspension des jeux de pompes, munie de son écrou.

Fig. 31. Élévations latérale et de face d'une fourche d'accrocheture de tirant de suspension de pompe, à bout femelle.

Fig. 32. Élévations latérale et de face de la tête d'une fourche d'accrocheture de tirant de suspension de pompe, à bout mâle.

Fig. 33 et 34. Élévation d'un assemblage de deux fourches d'accrocheture de tirants de suspension de pompe. — Plan et coupe verticale de la bague de jonction de cet assemblage.

Fig. 35. Élévation d'une rallonge de tirants de suspension de pompe.

Fig. 36. Élévations latérale et de face de l'anneau et de la boucle de jonction de deux fourches d'accrocheture de tirants de suspension de pompes du matériel d'épuisement de la première fosse.

Fig. 37 et 38. Plan et élévation d'un membre ou cadre de boisage provisoire.

Fig. 39. Élévations latérale et de face d'un porteur du boisage provisoire.

PLANCHE VII.

Fig. 40. Élévations latérale et de face de l'assemblage de deux tronçons de tire-bout en bois avec les clames et boulons de jonction.

Fig. 41 et 42. Plan et élévation de deux cadres de guidonnages de pompes.

Fig. 43. Plan et élévation d'un patinat d'encastrement des traverses d'échafaudages, établis à l'intérieur du cuvelage.

Fig. 44. Élévations latérale et de face du crochet et des mailles inférieures d'une chaîne de corde de cabestan.

Fig. 45. Élévation et coupe transversale d'un crochet double servant à l'extraction des secrets de l'intérieur des pompes, au moyen d'une corde de cabestan.

Digitized by Google

FIG. 46. Élévations latérale et de face d'une fourche à crochet.

FIG. 46 *bis*. Plan et élévation d'une vis de pression servant à soulever le tire-bout d'attache de l'un des outils employés à extraire de l'intérieur des pompes les engins qui ne peuvent en être détachés à l'aide de crochets fixés aux chaînes de cabestans.

FIG. 47 et 48. Plan et élévation de la disposition adoptée pour soulever les tire-bouts d'attache des outils dont il vient d'être question, au moyen de quatre vis de pression.

FIG. 49. Coupe transversale et élévation d'une fourche à griffes.

FIG. 50. Coupe transversale et élévation d'un poinçon à ailettes.

FIG. 51. Coupe transversale et élévation d'un crochet-étrier.

FIG. 52. Élévation de l'extrémité supérieure d'une croix de séau de pompe, munie de son bourrelet, destiné à servir d'arrêt au crochet-étrier, au moyen duquel on extrait le séau de l'intérieur de la pompe.

FIG. 53. Coupes verticale et transversale d'un ceps.

FIG. 54, 55, 56 et 57. Élévations des diverses sortes d'emmouillages servant à relever d'une certaine hauteur une colonne de pompes.

FIG. 58 et 58 *bis*. Élévations latérale et de face d'un patin de support d'un sommier de pompes, et de l'une des consoles fixées sous ce patin.

PLANCHE VIII.

FIG. 59. Élévation et coupe verticale d'une poulie en fer corroyé servant aux emmouflages de pompes.

FIG. 60, 61 et 62. Plan et élévation des diverses sortes de pics employés au fonçage.

FIG. 69. Élévations latérale et de face d'une palplanche servant au fonçage dans les terrains mouvants.

FIG. 70. Coupe verticale et élévation du boisage provisoire établi dans l'intérieur du puits, sur la hauteur de la quatrième passe de cuvelage ou traversée de la partie inférieure des bleus. La partie inférieure de cette figure représente, en élévation et en coupe verticale, une moitié du puits dans laquelle on a supprimé les lambourdes d'enchaînement et les porteurs des membres, pour permettre de voir distinctement tous les autres détails du boisage provisoire.

FIG. 71. Coupe transversale et projection horizontale de ce même boisage.

FIG. 78. Élévations d'une pelle ou escoupe servant à tasser la mousse derrière les madriers des trousses de picotage.

PLANCHE IX.

FIG. 63. Élévations d'une pince de mineur.

FIG. 64. Plan et élévation d'un marteau de picotage.

FIG. 65 et 66. Plan et élévation d'une agrafe d'échelles et d'une agrafe à deux pointes.

FIG. 67. Coupe verticale et élévation de la partie supérieure du boisage provisoire établi vers la tête du puits, montrant tous les détails de ce boisage provisoire.

Digitized by Google

Fig. 68. Coupe transversale et projection horizontale de ce même boisage.

Fig. 72. Coupe verticale d'une partie du boisage provisoire de la première passe qui avait subi une légère déformation, à la suite de l'irruption dans l'intérieur de la fosse de sources de fond, causée par l'absence de lambourdes d'enchaînement des membres entre eux.

Fig. 73 et 74. Démonstration de la manière dont les côtés des membres dérangés s'étaient fendillés sous l'action des poussées latérales.

PLANCHE X.

Fig. 75 et 76. Projection horizontale et coupe transversale d'une portion de siége de picotage, à la suite de la pose des madrilles ou madriers en bois tendre et de la mousse tassée entre ceux-ci et le terrain, avant le coignetage de la trousse.

Fig. 77. Élévations latérale et de face d'un coin de picotage.

Fig. 79, 80, 84, 89, 90, 92 et 95. Projection horizontale et élévation des diverses sortes de picots servant au picotage d'un siége.

Fig. 81. Élévations latérale et de face d'un fournoi-hardi, ou ciseau servant à recéper les coins et les picots d'une trousse.

Fig. 82, 85 et 91. Coupe transversale et élévation des diverses aiguilles à picoter.

Fig. 83. Élévations latérale et de face d'un pied-de-biche servant à retirer les aiguilles à picoter de l'intérieur du picotage.

Fig. 86. Coupe transversale et élévation d'un cariou de réception et de conduite des eaux supérieures.

Fig. 87 et 88. Projection horizontale et élévation de l'un des côtés d'un siége de picotage.

Fig. 94. Coupe verticale de deux pièces de cuvelage superposées, faisant voir les entrées du joint horizontal ménagées à l'extrados et à l'intrados, pour faciliter l'introduction du rebourrage dans l'intérieur du joint, du premier côté, et rendre plus facile le brandissage à opérer, de l'autre côté.

Fig. 95. Projection horizontale de deux côtés contigus d'un même cadre de cuvelage, montrant, du côté de l'extrados, l'entrée du joint vertical pour faciliter l'introduction du rebourrage dans l'intérieur de ce dernier.

Fig. 96. Plan et élévations latérale et de face d'un brandissoir.

Fig. 97. Projection horizontale et élévation d'un marteau de brandisseur.

Fig. 98, 99, 100 et 101. Élévations latérale et de face du mode d'assemblage des tronçons des lignes de tirants en fer de suspension du cuvelage.

PLANCHE XI.

Fig. 102. Coupe verticale d'un côté du puits prise au moment du coignetage du quatrième siége de picotage de la seconde passe de cuvelage, à la base du premier niveau.

Fig. 103, 104 et 105. Trois coupes transversales du siége supérieur de la seconde passe de cuvelage, passant par l'axe d'un trou de renvoi de niveau ; la première, quand

Digitized by Google

le siége vient d'être façonné; la seconde, quand le trou de renvoi de niveau est bouché par une broche horizontale, et la troisième, quand la communication des trous de renvoi de niveau est établie entre les divers siéges de la passe, par suite de la position de la broche horizontale dont l'extrémité postérieure ne dépasse pas le trou vertical de renvoi.

FIG. 106. Coupe verticale du boisage provisoire de la troisième passe, établie suivant l'axe du puits.

FIG. 107. Coupe verticale d'un côté du puits passant par l'axe de ce dernier et prise à la suite de la réparation du boisage provisoire de la tête de la quatrième passe, qui avait été brisé et déformé par l'irruption des eaux du second niveau dans l'intérieur du puits, dont le fond avait été soulevé.

FIG. 108 et 109. Projection horizontale et coupe verticale du fond du puits, à la reprise du fonçage en dessous des siéges de picotage de la quatrième passe de cuvelage.

FIG. 110 et 111. Mode de liaison des tirants et du collier de suspension de chacun des quatre jeux de pompes de 0m,50 de diamètre intérieur établis pour l'épuisement, pendant la traversée des couches aquifères inférieures.

FIG. 112. Coupe horizontale des colliers destinés à empêcher le ballottement des longues lignes de tirants de suspension de ces quatre derniers jeux de pompes.

FIG. 113. Plan de la tête du puits et de celle des quatre derniers jeux de pompes et des galeries de déversement des eaux amenées au jour par ceux-ci.

FIG. 114. Plan de la tête du puits renfermant ces quatre jeux de pompes avec leurs boîtes rivantes et les sommiers de suspension de celles-ci.

FIG. 115. Élévations latérale et de face des assemblages renforcés des rallonges et des fourches d'accrocheture des tire-bouts de ces derniers jeux de pompes.

FIG. 116. Plan et coupe verticale du fond du puits, à la reprise du fonçage en dessous des siéges de picotage de la sixième passe de cuvelage.

PLANCHE XII.

FIG. 117. Élévation et coupe verticale de la partie supérieure du cuvelage de la seconde fosse de Marles.

FIG. 118. Coupe verticale de la seconde fosse de Marles et de ses deux étages d'exploitation.

FIG. 119. Plan et projection verticale des travaux d'exploitation de l'étage supérieur, ouverts dans le voisinage du puits pendant les années 1858 et 1859 dans la couche Nelly.

PLANCHE XIII.

SUITE DE LA FIGURE 117. Plan, élévation et coupe verticale de la partie inférieure du cuvelage de la seconde fosse de Marles.

FIG. 125. Coupe transversale du puits, prise au niveau des premières pièces de cuvelage qui ont subi l'action d'un premier mouvement des terrains, à la fin de mars 1866,

Digitized by Google

renfermant la projection horizontale des étais transversaux qui auraient dû être appliqués contre ces pièces, dès cette époque, pour enrayer le mouvement.

FIG. 126. Coupe verticale du compartiment d'extraction montrant l'état des lieux en péril à la suite du détachement de trois pièces de cuvelage de la base de la partie mouvementée de la cinquième passe de cuvelage.

PLANCHE XIV.

FIG. 120. Plan et projection verticale des travaux d'exploitation de l'étage supérieur ouverts dans le voisinage du puits pendant les années 1858 et 1859 dans la couche Elisa.

FIG. 121. Plan et projection verticale des travaux d'exploitation de l'étage supérieur ouverts dans le voisinage du puits pendant les années 1858 et 1859 dans la couche Victoria.

PLANCHE XV.

FIG. 122. Plan d'ensemble des costresses ou galeries d'allongement des travaux d'exploitation de l'étage supérieur.

FIG. 123 et 124. Plan et projection verticale des travaux d'exploitation de l'étage inférieur.

PLANCHE XVI.

FIG. 127. Coupe transversale du puits, prise au niveau de la base de la partie dérangée du cuvelage, et représentant toutes les dispositions qui auraient dû être prises pour enchaîner et étrésillonner le cuvelage, le 28 avril 1866, afin de s'opposer à son éboulement.

FIG. 128. Partie du plan de concession sur laquelle on a représenté le puits éboulé, dit puits Saint-Emile, le nouveau puits de la Compagnie, dit puits Saint-Firmin, et les galeries d'allongement des couches exploitées par le premier.

PARIS. — Typographie BAUDOUIN ET FILS, rue du Boulevard, 7.

Digitized by Google

LIBRARY

Digitized by Google

1852 du 19 Juin au 19 Septembre

FIG. 2

Coupe de la première fosse de Marles

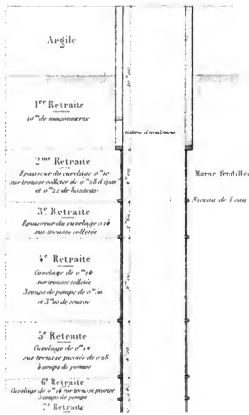
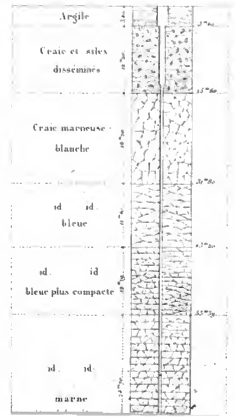


FIG. 1

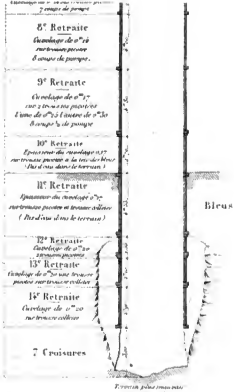
Sondage de Marles

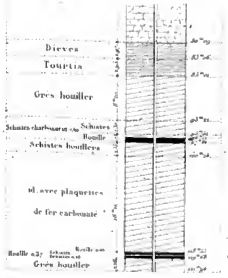


Sondage de Marles

Diamètre du sondage	0m,23
Niveau de l'eau de puits	14m,60
Niveau de l'eau jaillissante	42m,60
Cote approximative de la surface	34m,00
Volume de l'eau jaillissante en 24 heures	24m.c. cubes

Digitized by Google





Echelle de la Figure 1

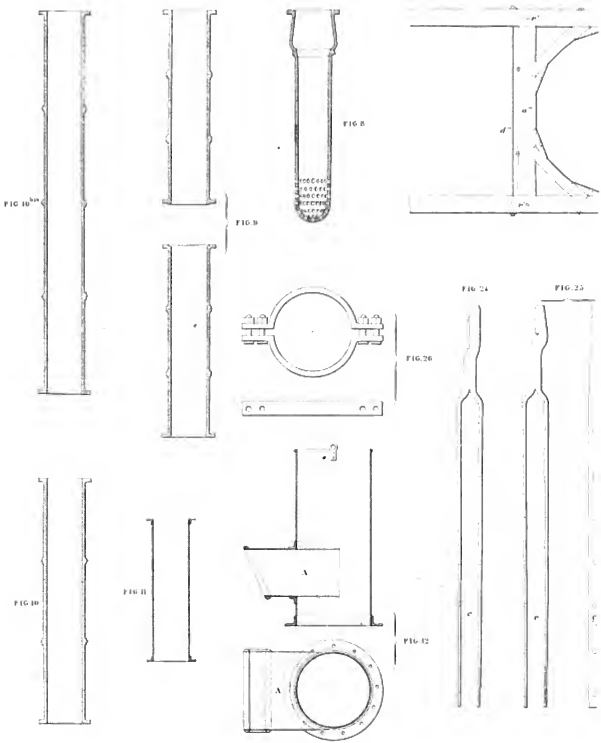
Echelle de la Figure 2

PARIS ET LIEGE J. BAUDRY EDITEUR

Digitized by Google

LIBRARY

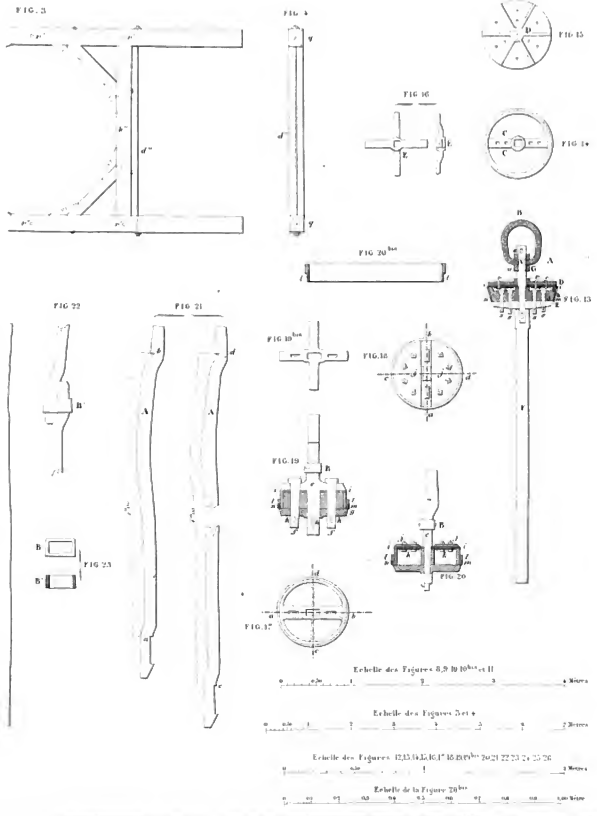
Digitized by Google



Gravure chez Fryon Martinet r. de Savoie 4

PARIS ET LIÈGE 1840

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

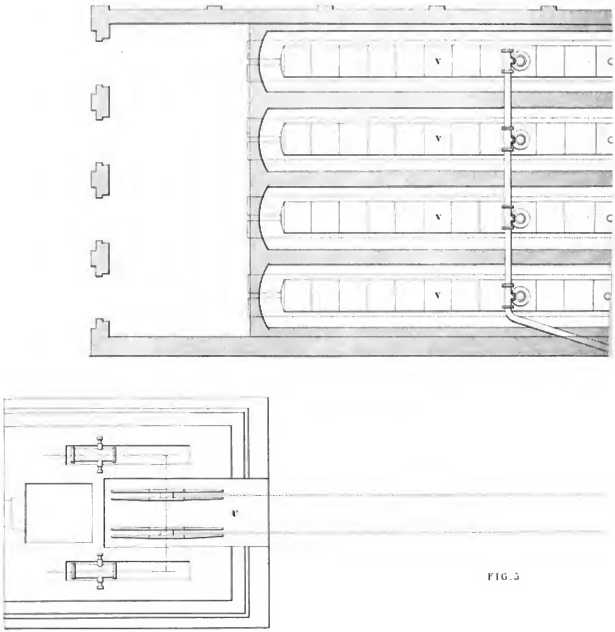
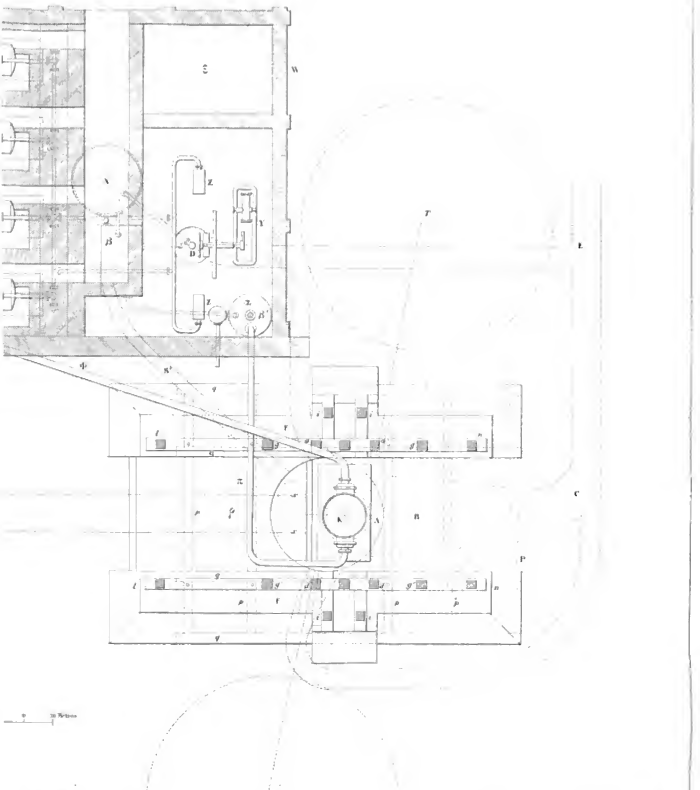


FIG. 5

Gravé chez Pipon Malherbe

PARIS ET LIÉGE, J. BAUDE

Digitized by Google

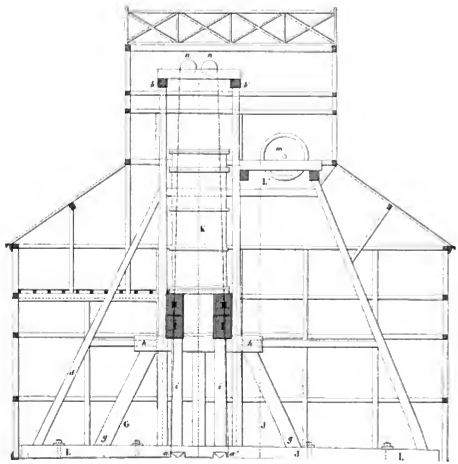


Digitized by Google

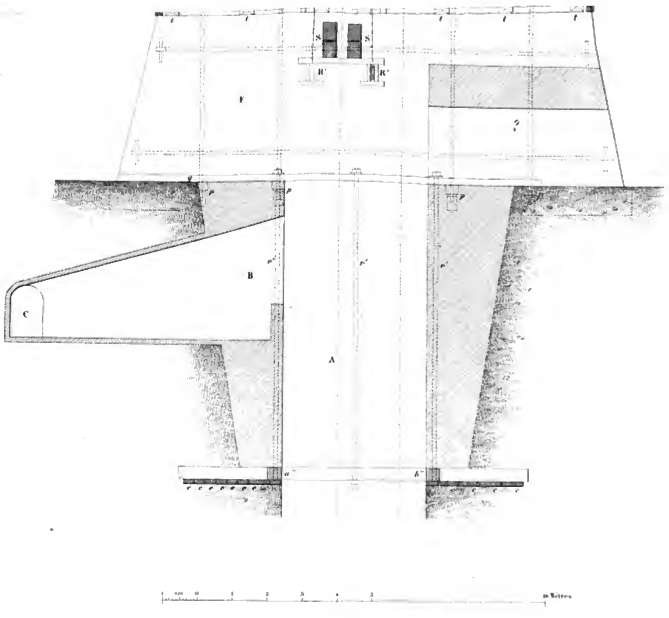
LIBRARY

Digitized by Google

FIGURE 6



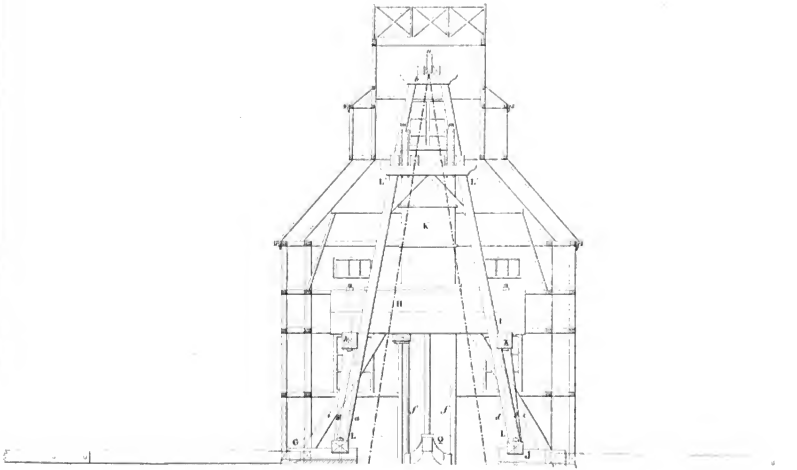
Digitized by Google



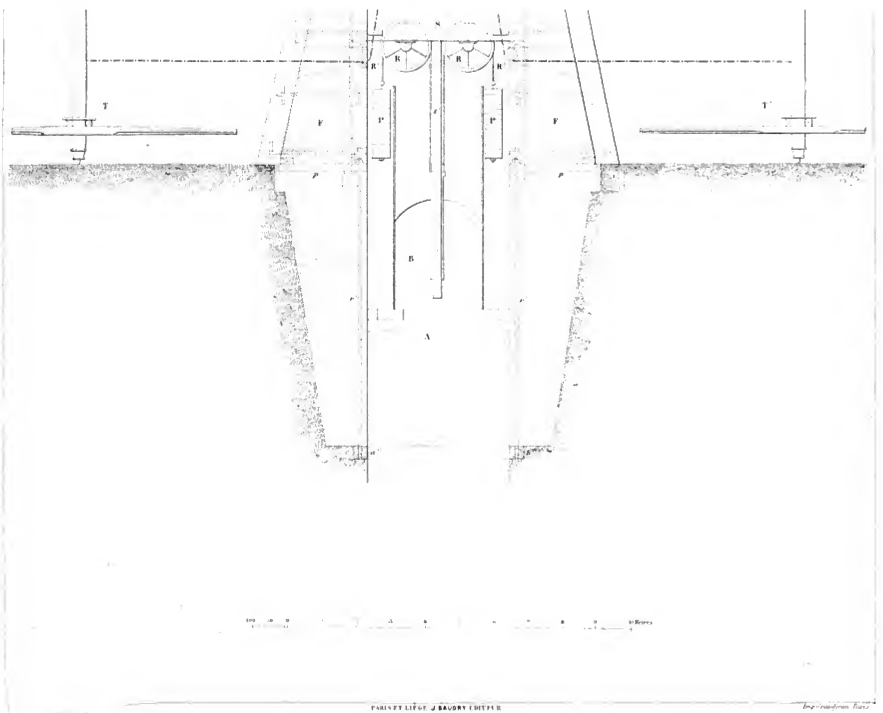
Digitized by Google

Digitized by Google

FIG. 7

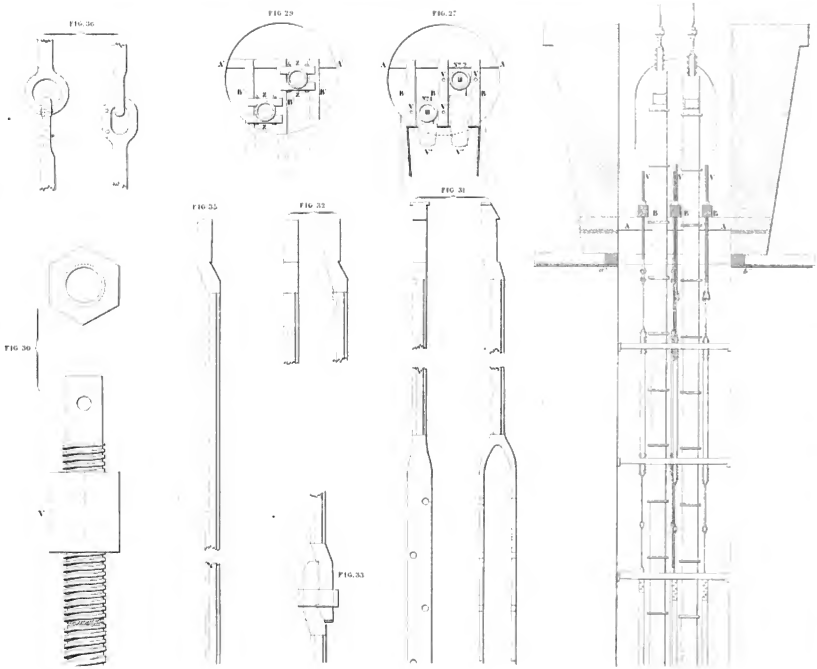


Digitized by Google

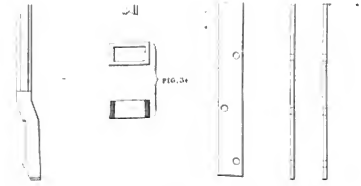


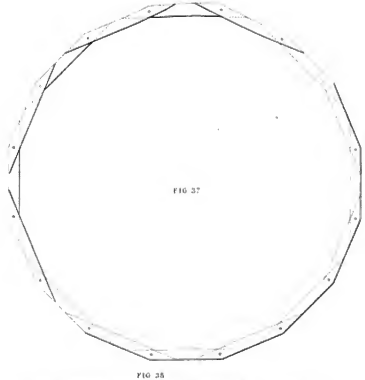
PARIS ET LIÉGE J. BAUDRY ÉDITEUR

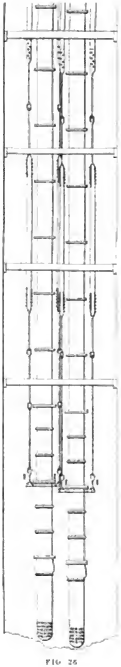
Digitized by Google



Digitized by Google







Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

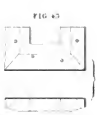


FIG. 45

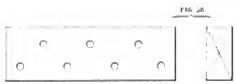


FIG. 46

FIG. 46bis

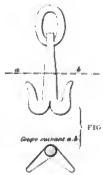


FIG. 43

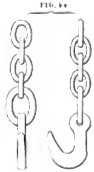


FIG. 44

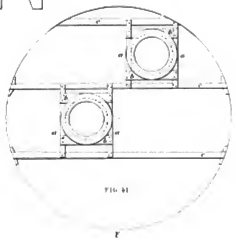


FIG. 41

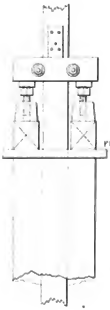


FIG. 48

FIG. 40

FIG. 42

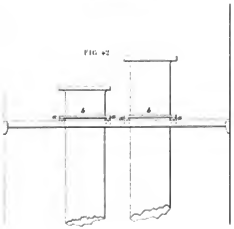


FIG. 42

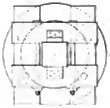
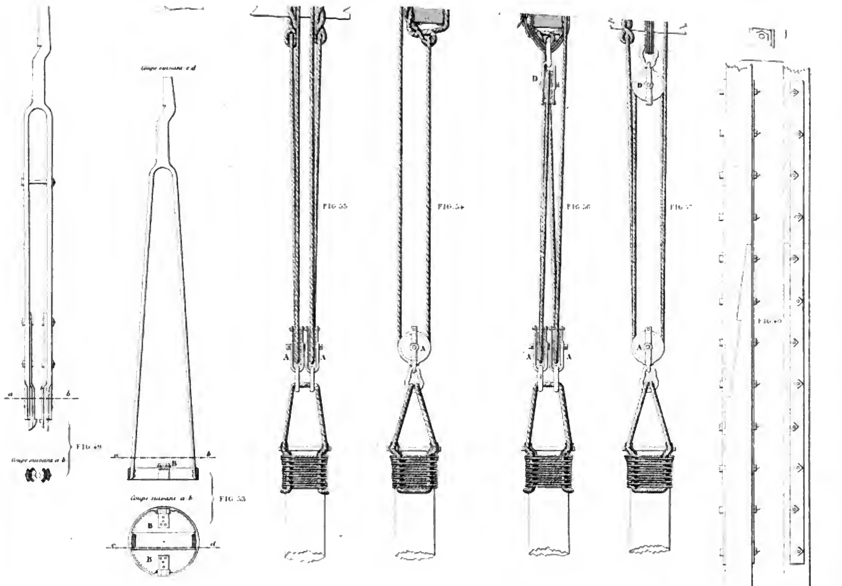


FIG. 47

FIG. 53

FIG. 40bis

Digitized by Google



Echelle des Figures 41, 42, 54, 55, 56, 57.

Echelle des Figures 40, 46, 47, 48, 49, 53.

Echelle des Figures 43, 44, 45, 50, 51, 52, 58.

Digitized by Google

Digitized by Google

FIG. 59

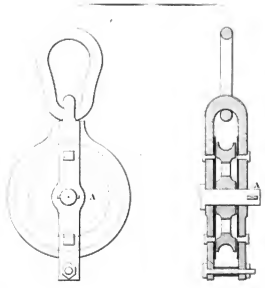


FIG. 71

Coupe suivant la ligne CD de la figure 70

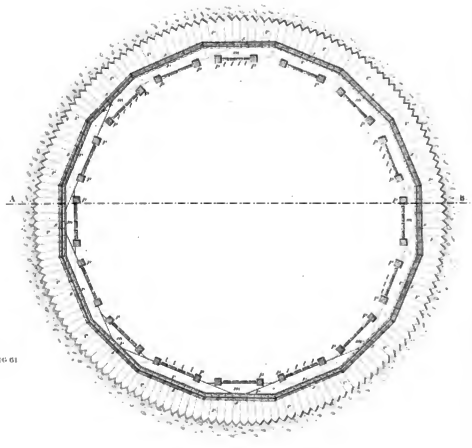


FIG. 60

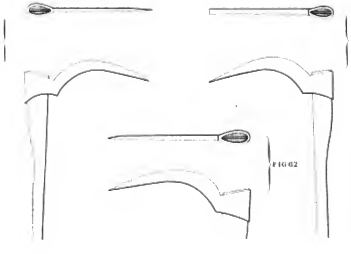


FIG. 61

FIG. 62

FIG. 70

Coupe suivant la ligne AB de la figure 71

Digitized by Google

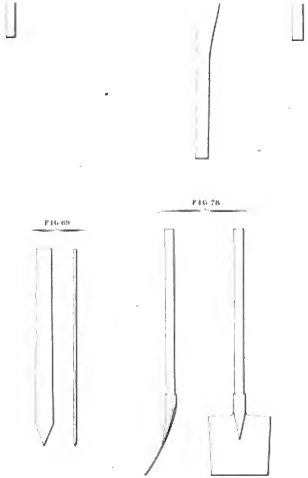
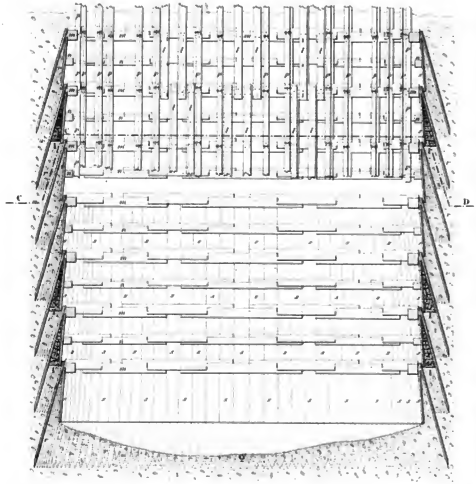
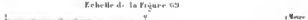


FIG 69

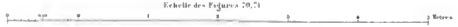
FIG 78



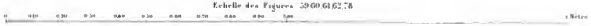
Echelle de la Figure 69



Echelle des Figures 70.71



Echelle des Figures 59 60 61 62 78



Digitized by Google

Digitized by Google

FIG. 73

FIG. 74

FIG. 64

FIG. 72

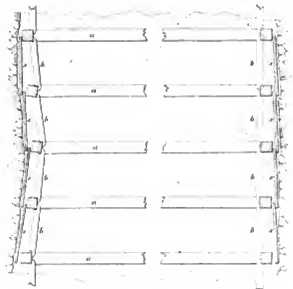


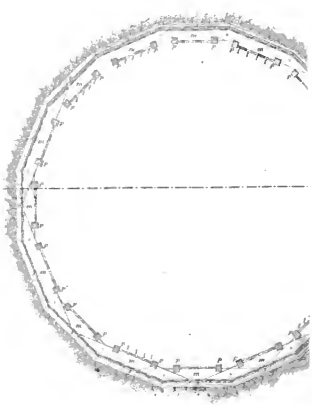
FIG. 62

FIG. 65

FIG. 66

FIG. 65

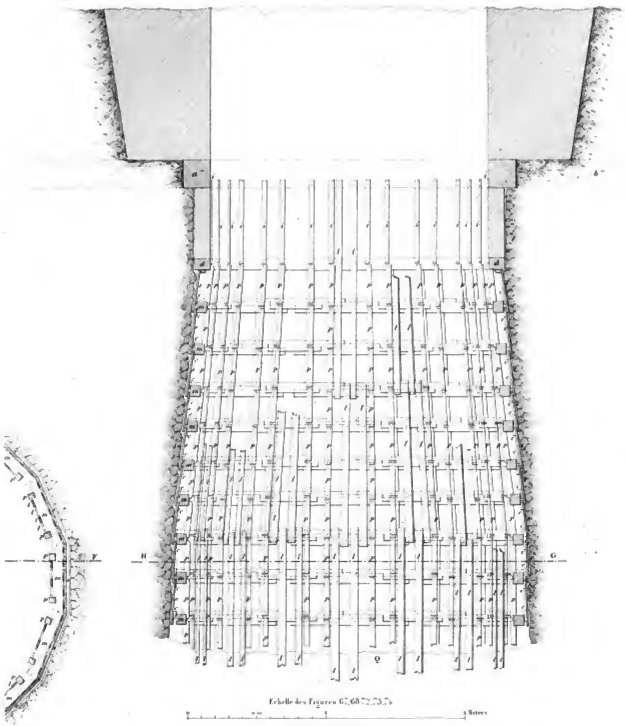
Coupe suivant la ligne 6 H de la figure 67



Digitized by Google

FIG 67

Coupe suivant la ligne EF de la figure 68



Echelle des Figures 67, 68 et 73, 74

Echelle de la Figure 65

Echelle de la Figure 64

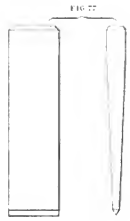
Echelle des Figures 65, 66

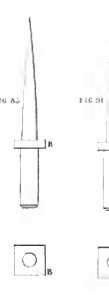
Digitized by Google

Digitized by Google

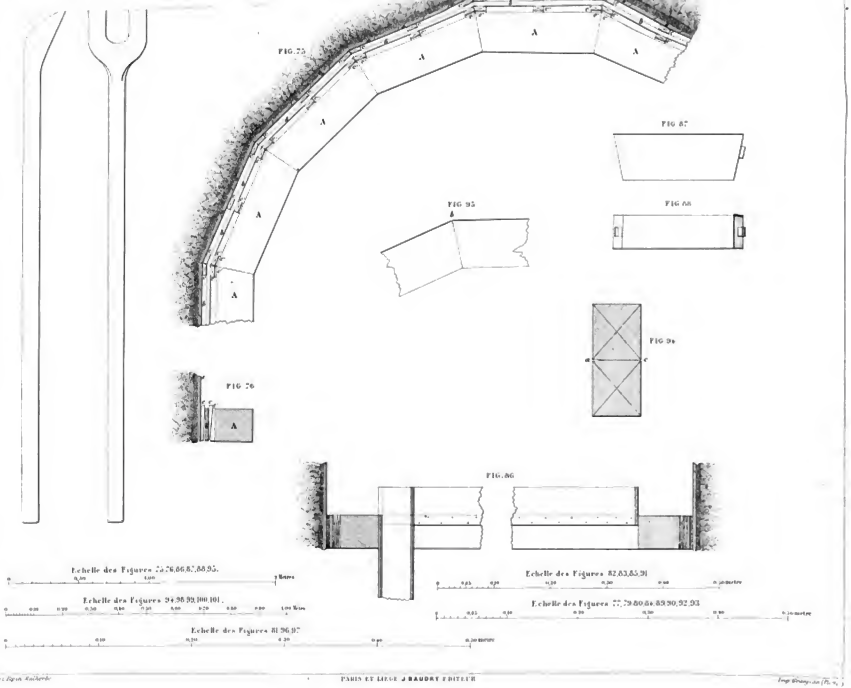
LIBRARY

Digitized by Google





Digitized by Google

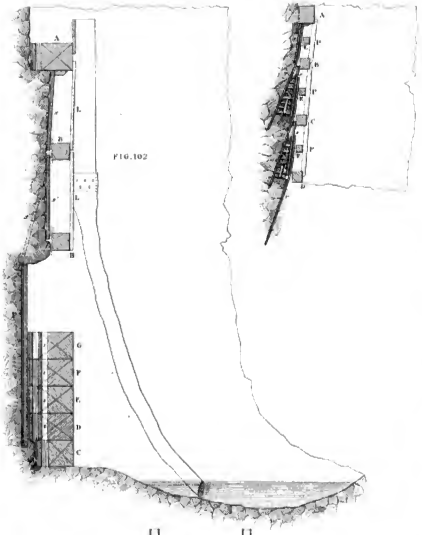


PARIS ET LIEGE J. BAUDRY EDITEUR

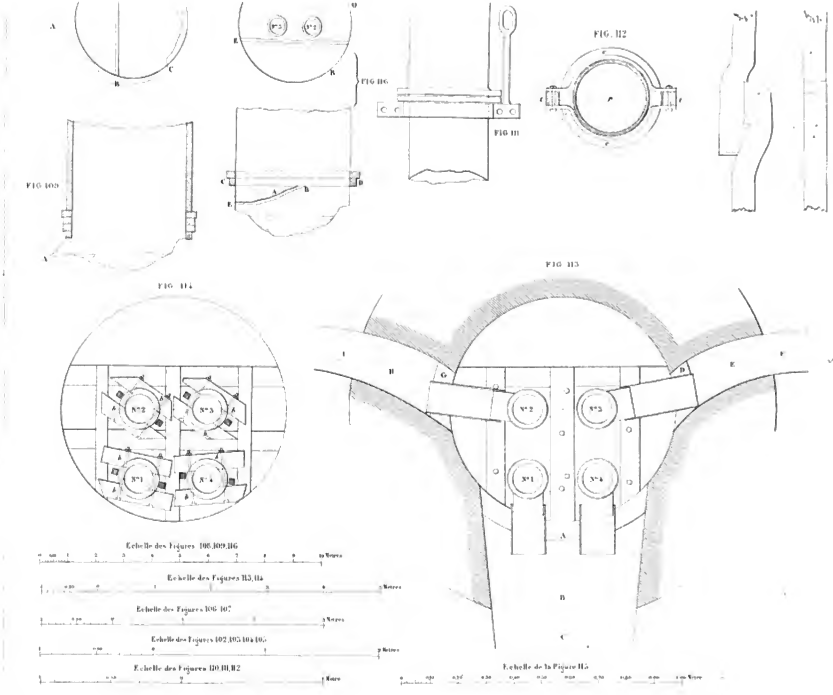
Digitized by Google

Digitized by Google

FIG 107



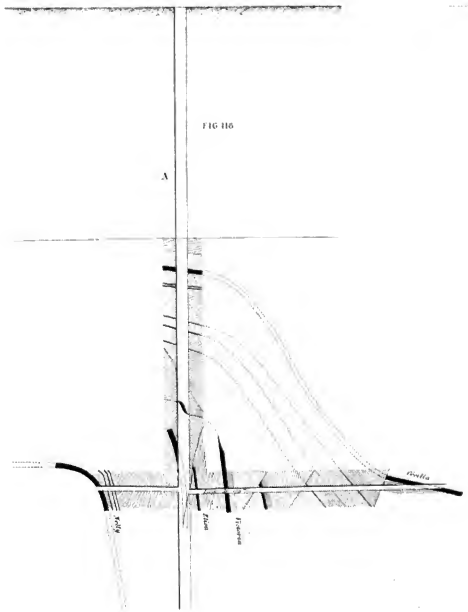
Digitized by Google

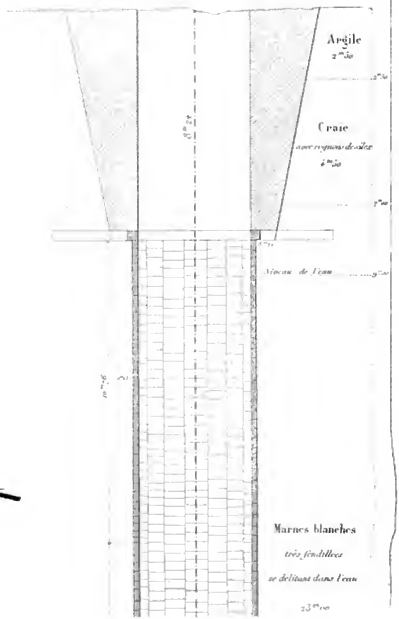


PARIS ET LIÈGE, J. BAUDRY, ÉDITEUR

Digitized by Google

Digitized by Google





Digitized by Google

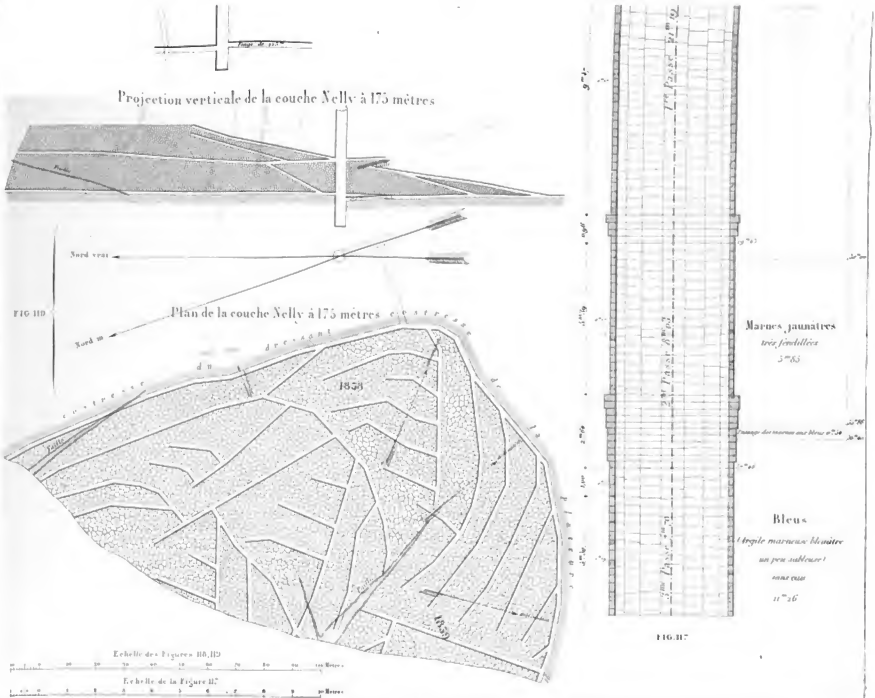


FIG 116

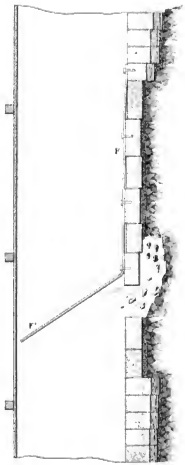
FIG 117

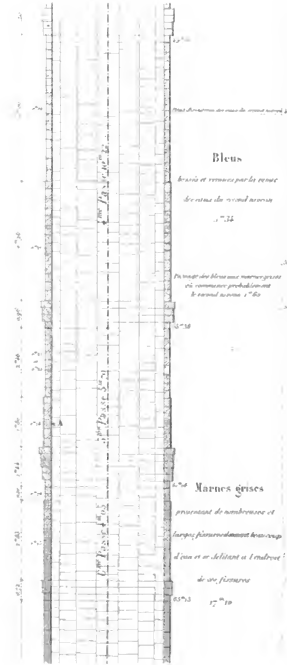
PARIS ET LIEGE J. BAUDRY ÉDITEUR

Digitized by Google

Digitized by Google

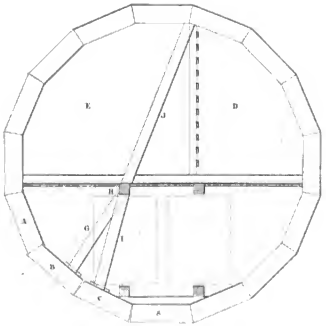
FIG. 126





Digitized by Google

FIG 125



Marnes grises
avec fossiles
5m.50

Marnes bleuatres
analogues aux précédentes, avec un peu fossiles
5m.00

Passage des marnes au Tourtia 1re dte

Tourtia *très chargé sur 0m.50 peu chargé argileux 0m.50*

Suite de la FIG 117

Terrain houiller

Echelle des Figures 125.126

Echelle de la Figure 117

BIBLIOTECA DEL MUSEO GEOLOGICO

Bruxes chez Pierre Kistemaeckers

PARIS ET LIEGE J. BAUDRY ÉDITEUR

Imp. Lemercier et Cie Paris

Digitized by Google

Digitized by Google

Projection verticale de la couche Elisa à 175 mètres.

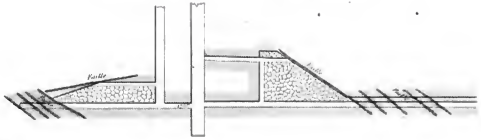
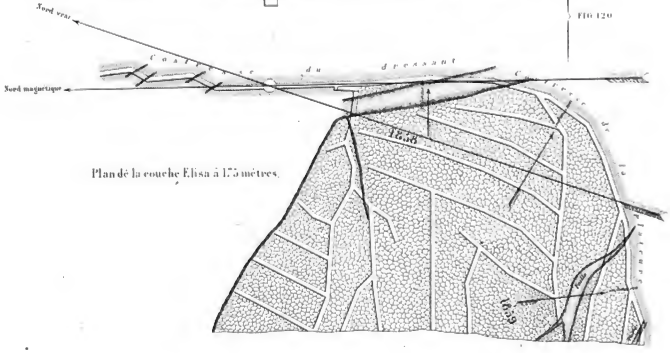
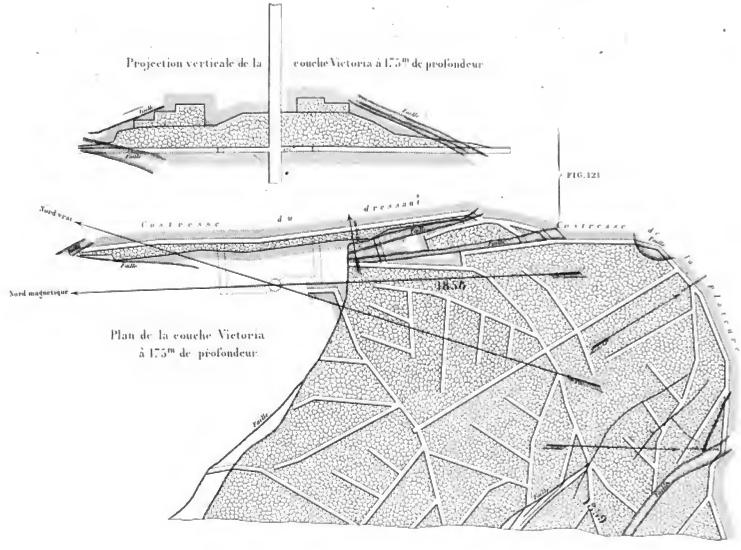


FIG 129





PARIS ET LIÈGE J. BAUDRY EDITEUR

Digitized by Google

Digitized by Google

FIG. 123

Plan des travaux de Nelly à l'étage de 225 mètres

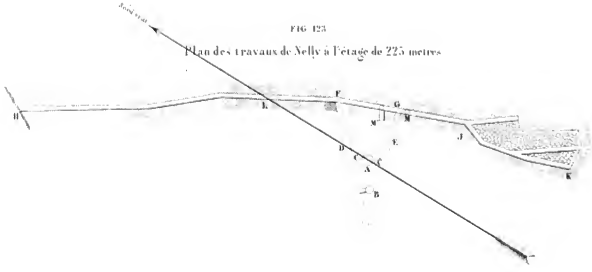
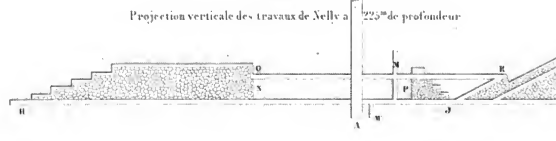
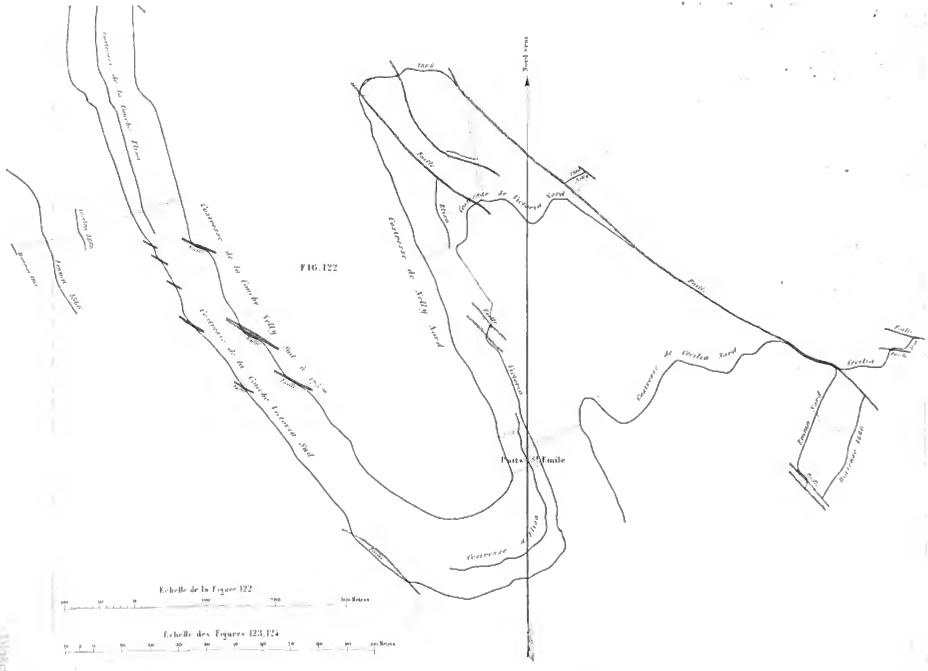


FIG. 124

Projection verticale des travaux de Nelly à 225m de profondeur



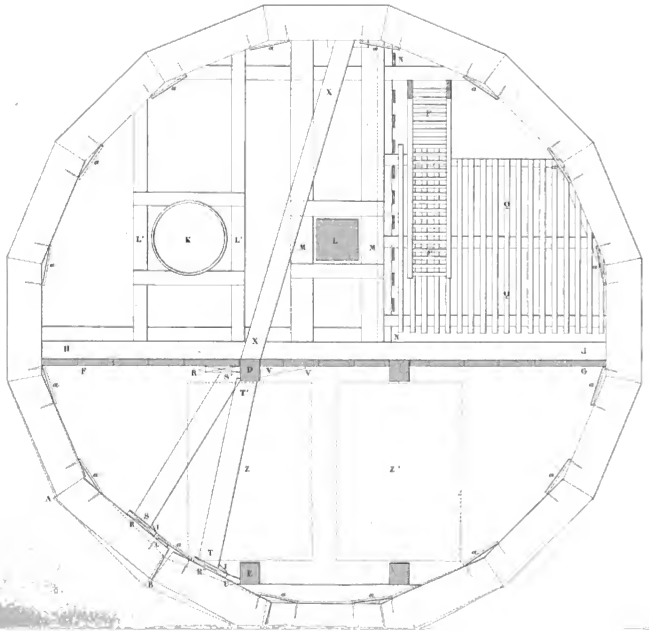
Digitized by Google



PARIS ET LIÈGE J. BAUDRY ÉDITEUR

Digitized by Google

FIG 127



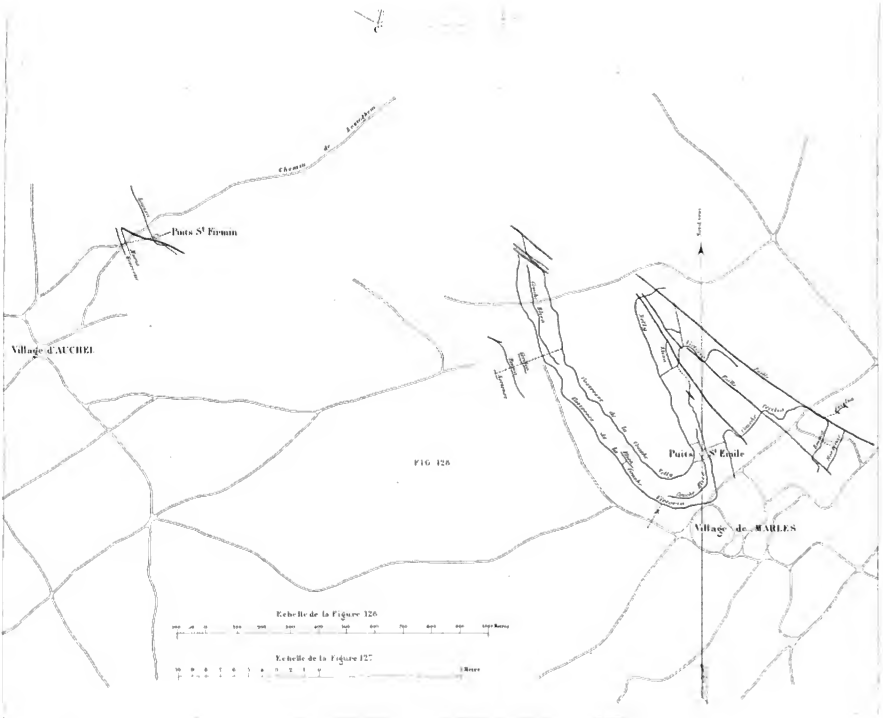

Puits St Firmin
Village d'AUCHEL
Puits St Emile
Village de MARLES
Echelle de la Figure 126
Echelle de la Figure 127

FIG 126

Digitized by Google

Digitized by Google